



緑茶及び半発酵茶用新品種 'そうふう' の育成

著者	近藤 貞昭, 池田 奈実子, 根角 厚司, 田中 淳一, 武田 善行, 武弓 利雄, 山口 聡
雑誌名	野菜茶業研究所研究報告
巻	2
ページ	71-82
発行年	2003-03-28
URL	http://doi.org/10.24514/00001497

doi: 10.24514/00001497

緑茶及び半発酵茶用新品種‘そうふう’の育成

近藤 貞昭・池田奈実子*・根角 厚司

田中 淳一・武田 善行・武弓 利雄**・山口 聡***

(平成 14 年 11 月 11 日受理)

A New Cultivar, ‘Sofu’ for Green Tea and Semi-fermented Tea

Sadaaki KONDO, Namiko IKEDA, Atsushi NESUMI

Junichi TANAKA, Yoshiyuki TAKEDA, Toshio TAKYU and Satoshi YAMAGUCHI

Synopsis

A new cultivar for green tea and semi-fermented tea, ‘Sofu’ was bred at the Department of Tea of National Institute of Vegetable and Tea Science and registered by the Ministry of Agriculture, Forestry and Fisheries (MAFF) as Cha Norin No. 49 in September, 2002. ‘Sofu’, has early budding, flowery flavor for green tea, and high quality for semi-fermented tea, is suitable for the warm and temperate districts in Japan.

Key Words: Sofu, tea, new released cultivar, early budding, green tea, semi-fermented tea, cha norin No. 49

I 緒 言

茶生産農家の経営安定のため嗜好の多様化に対応した品種の育成が期待されてきている(近藤, 1999). そのため, これまでの緑茶にはない新しい香りを持つ品種育成を目的として農林水産省茶業試験場(現独立行政法人農業技術研究機構野菜茶業研究所)が収集・保存してきたチャ遺伝資源から広範に香気の検索が行われてきた(安間, 1987; 築瀬, 1987). その結果, 海外から収集されたアッサム変種(*Camellia sinensis* var. *assamica*), 中国変種(*Camellia sinensis* var. *sinensis*)及びそれらの交雑系統であるアッサム雑種には日本在来種(*Camellia sinensis* var. *sinensis*)にはない特徴有る香りをもつ系統が多数認められた. 香気の検索過程で, それぞれ香気に特徴のある‘IND113, Cp13, 静印雑 131’等

の系統が選抜され試験に供試されてきた. これら3系統の特徴ある香気は緑茶用品種との交雑後代にかなりの頻度で出現することが明らかになったが, 緑茶の香気としての嗜好性については未知数であると指摘されている. その中で, 特に‘IND113’は耐寒性に劣るものの花香様の香気の他, カテキン含有量が高く交配母本として優れた特性をもつ系統と認められ, 茶中間母本‘MAKURA 1号’として登録された(根角ら, 1998). また最近, 紅茶及び半発酵茶用品種‘べにふうき’が1993年に(武田ら, 1994), アッサム雑種である‘ほうりょく’を片親とする香味に特徴のある緑茶用品種‘りょうふう’も2001年に品種登録された(近藤ら, 1999). またジャスミン様の芳香をもつとされる‘藤かおり’も1998年に種苗登録されている(中村, 2000).

チャの品種育成において, これまで我が国では, 緑茶及び紅茶の茶種が加工適性の対象とされてきた. しかし,

〒428-8501 静岡県榛原郡金谷町金谷 2769

茶業研究部

* 現機能解析部

** 現独立行政法人農業生物資源研究所放射線育種場

*** 現愛媛大学農学部

多様な香味の遺伝的変異から、系統の持つ固有の香り特性をより活かすためには緑茶や紅茶の他、半発酵茶等の茶種に対する加工適性の評価が必要である。半発酵茶適性に関しては‘べにふうき’の育成過程で育種に利用可能な少量製茶による検定方法が開発されている（和田ら、1996）。

半発酵茶適性が直接品種育成の対象とされたのは‘べにふうき’が最初である。しかし‘べにふうき’は発酵茶である紅茶用品種としても優れた特性をもつが、これまでに不発酵茶である緑茶適性をもち、さらに優れた半発酵茶適性を有する品種は育成されていない。そこで早生で、東洋蘭系の花香様の香味をもち、さらに半発酵茶としても優れた品質特性をもつ‘そうふう’が野菜茶業研究所茶業研究部（金谷）で育成され、2002年9月に茶農林49号として農林登録されたので、その育成経過と特性についてとりまとめた。

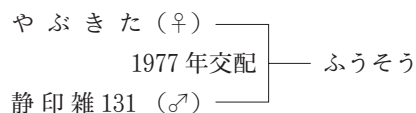
本品種を育成するに当たり、系統適応性検定試験（以後系適試験と呼ぶ）を担当された茨城県農業総合センター山間地帯特産指導所（茨城）、三重県科学技術振興センター農業研究部茶業研究室（三重）、京都府立茶業研究所（京都）、高知県農業技術センター茶業試験場（高知）、熊本農業研究センター茶業研究所（熊本）、特性検定試験を担当された静岡県茶業試験場（静岡）、特性検定試験及び県単で系適試験を実施していただいた鹿児島県茶業試験場（鹿児島）の各指定試験地、また県単でご協力をいただいた岐阜県農業技術研究所池田試験地（岐阜）、滋賀県農業総合センター茶業指導所（滋賀）、奈良県農業技術センター茶業振興センター（奈良）、岡山県農業試験場北部支場（岡山）、香川県農業試験場満濃分場

（香川）、福岡県農業総合試験場八女分場（福岡）、佐賀県茶業試験場（佐賀）、長崎県総合農林試験場東彼杵茶業支場（長崎）、大分県農業技術センター茶業特産部（大分）、宮崎県総合農業試験場茶業支場（宮崎）の関係者諸氏には幾多の有益な助言をいただいたことに對し、ここに深甚な謝意を表する。

Ⅱ 育成経過

‘そうふう’の育成は交配から命名登録まで25年を要し、この期間に育成に携わった関係者は10名である（表－1）．‘そうふう’は1977年に農林省茶業試験場栽培部茶樹第1研究室（現独立行政法人農業技術研究機構野菜茶業研究所機能解析部）において耐寒性や緑茶品質に優れる‘やぶきた’を種子親に、香味に特徴があるが耐寒性が弱いアッサム雑種である‘静印雑131’を花粉親として交配した実生群から選抜された系統である。育成系統図を図－1に示す。

1978年に採種、播種後、1980年～1985年に個体番号育法16として生育、早晩性、耐病性等について個体選抜試験を行った。その後、同育種研究室（現独立行政法人農業技術研究機構野菜茶業研究所茶業研究部）において、1986年に挿木の発根性及び苗床での生育等を評



図－1 育成系統図

表－1 ‘そうふう’の育成関係者、業務内容及び期間

		77	78	79	80	81	82	83	84	85	86	87	88	89	90	91	92	93	94	95	96	97	98	99	00	01			
		交配	個体選抜試験					苗床選抜		栄養系比較試験及び特性検定試験															製茶適性試験 まとめ				
中山	仰	◎	———			◎																							
鳥屋尾忠之					◎	———					◎																		
築瀬	好充										◎◎																		
武田	善行						○	——		○	○	——		◎															
池田奈実子													○	———															○
武弓	利雄												○	———		○													
山口	聡												◎	———					◎										
田中	淳一																	○	———			○							
近藤	貞昭																				◎	———				◎			
根角	厚司																						○	———		○			

◎は研究室長としての期間

価するために苗床検定試験を、1987年～1990年までは栄養系比較試験第26群で系218の系統名で収量性、品質及び特性検定等の試験を実施した。

系適試験では、第7群に供試し、系統名‘金谷21号’として、1991年～1999年にかけて茨城県、三重県、京都府、高知県、熊本県の5府県で国費による系適試験及び、静岡県でもち病抵抗性、鹿児島県で裂傷型凍害抵抗性の特性検定試験を実施した。さらに、配布を希望する11県でも1992年から県単による系適試験を開始した。系適試験及び特性検定試験の結果から‘金谷21号’は早生で収量性も良く、東洋蘭系の花香様の香味を有すること、さらに野菜茶業研究所での2000年～2001年の加工適性試験で半発酵茶としても品質が優れていることが認められたので、2002年9月に茶農林49号‘そうふう’として命名登録された。種苗登録は現在申請中である。

Ⅲ 特性の概要

1 形態的特性

成葉は長楕円形で大きさはやや大、厚さは中、葉色は‘やぶきた’よりも緑が濃い濃緑、光沢はやや多で、葉面のしわは中である。内折度（中肋を基軸に葉が内側に折れる程度）は‘やぶきた’より小さい小、反転度（中肋に沿って葉が外側に反転する程度）は中である（表-2）。

新葉の形は楕円で大きさは中、厚さは中、葉色は緑で、光沢はやや多である。葉質は中で、毛茸は裏面全体に密生している（表-3）。

2 生育特性

樹勢は‘やぶきた’と同等のやや強である。挿木発根率は育成地では98%で、‘やぶきた’の97%と同程度であった。系適試験の平均も89.4%で‘やぶきた’の85.3%とほぼ同程度で良好であった。また、苗床での生育は、育成地では5.0で4.0の‘やぶきた’より優れ、系適試験の平均でも4.2で‘やぶきた’の3.9に比べて優れていた（表-4）。

圃場定植後の生存率も育成地では100%で、系適試験の平均では89.3%と‘やぶきた’の95.4%に比べやや劣るものの良好であった（表-5, 6）。

表-4 苗床での生存率と生育

試験場所	そうふう		やぶきた	
	生存率(%)	生育	生存率(%)	生育
金谷(育成地)	98.0 ^a	5.0	97.0 ^a	4.0
茨城	96.0	2.0	98.0	3.0
三重	99.0	5.0	78.0	4.0
京都	93.6	4.0	96.0	4.0
高知	78.0	4.0	45.0	4.0
熊本	90.0	4.0	74.0	3.0
鹿児島	100.0	5.0	95.6	3.0
岐阜	94.0	4.0	90.0	4.5
滋賀	95.0	4.0	97.0	5.0
香川	58.0	3.0	66.0	3.0
徳島	75.0	5.0	88.0	3.0
岡山	97.0	5.0	96.0	5.0
佐賀	88.0	5.0	88.0	5.0
平均	89.4	4.2	85.3	3.9

a は1年生，他は2年生，生育は1（不良）～5（良）

表-2 成葉の形質

品種・系統名	形	大きさ	厚さ	葉色	光沢	葉面のしわ	内折度	反転度
そうふう	長楕円	やや大	中	濃緑	やや多	中	小	中
やぶきた	長楕円	やや大	中	緑	やや多	中	中	中
かなやみどり	楕円	中	中	濃緑	やや多	少	中	中

表-3 新葉の形質

品種・系統名	形	大きさ	厚さ	葉色	光沢	葉質	毛茸の多少
そうふう	楕円	中	中	緑	やや多	中	全面に密
やぶきた	長楕円	中	中	緑	やや多	中	全面に密
かなやみどり	楕円	中	中	濃緑	中	中	全面に密

表-5 育成地における定植後の生育

品種・系統名	定植後2年							定植後6年	
	樹勢	活着率(%)	樹高(cm)	株張(cm)	株張指数	分枝数 ^a	生育	樹高(cm)	株張(cm)
そうふう	やや強	100.0	60.3	47.8	0.79	8.3	4.7	74	147
やぶきた	やや強	97.4	62.5	29.2	0.47	8.5	3.3	—	—

a は分枝数は定植後1年

表-6 系適試験における定植後の生育

試験場所	品種・系統名	定植後2年					定植後6年	
		生存率 (%)	樹高 (cm)	株張り (cm)	株張り指数	生育	樹高 (cm)	株張り (cm)
茨 城	そ う ふ う	91.0	51	50	0.98	4.0	48	95
	や ぶ き た	98.0	46	44	0.96	3.0	49	102
	かなやみどり	100.0	48	55	1.15	3.0	45	108
三 重	そ う ふ う	100.0	48	29	0.60	5.0	47	100
	や ぶ き た	92.9	48	25	0.52	4.0	44	83
	かなやみどり	52.4	33	23	0.70	2.0	42	90
	ゆたかみどり	100.0	73	35	0.48	5.0	50	105
京 都	そ う ふ う	97.7 ^a	69	60	0.87	3.0	—	—
	や ぶ き た	100.0 ^a	86	55	0.64	4.0	—	—
	かなやみどり	96.4 ^a	74	64	0.86	4.0	—	—
高 知	そ う ふ う	100.0	107	80	0.75	4.0	65	127
	や ぶ き た	100.0	105	66	0.63	4.0	64	119
	かなやみどり	100.0	102	72	0.71	3.0	64	140
	ゆたかみどり	98.0	104	75	0.72	3.0	65	150
熊 本	そ う ふ う	92.0	64	57	0.89	5.0	49	134
	や ぶ き た	94.0	64	42	0.66	5.0	48	111
	かなやみどり	94.0	49	44	0.90	4.0	48	123
岐 阜	そ う ふ う	100.0	98	69	0.70	3.5	60	110
	や ぶ き た	100.0	117	58	0.50	4.0	68	147
滋 賀	そ う ふ う	89.0	43 ^b	—	—	4.0	52	57
	や ぶ き た	96.0	50 ^b	—	—	5.0	63	81
	かなやみどり	87.0	39 ^b	—	—	4.0	46	73
奈 良	そ う ふ う	100.0	55	41	0.75	4.0	72	91
	や ぶ き た	100.0	48	30	0.63	3.0	71	96
	かなやみどり	100.0	35	28	0.80	2.5	64	103
岡 山	そ う ふ う	77.5 ^a	80	63	0.79	5.0	51	115
	や ぶ き た	77.5 ^a	77	36	0.47	5.0	56	103
	かなやみどり	30.0 ^a	52	37	0.71	4.0	50	98
香 川	そ う ふ う	100.0	102	75	0.74	3.0	83	119
	や ぶ き た	100.0	134	82	0.61	4.5	76	108
	かなやみどり	100.0	133	87	0.65	4.0	59	108
福 岡	そ う ふ う	97.0	99	97	0.98	4.5	64	125
	や ぶ き た	97.0	124	88	0.71	5.0	66	125
	かなやみどり	94.0	100	114	1.14	5.0	68	133
佐 賀	そ う ふ う	91.0	71	59	0.83	2.0	62	114
	や ぶ き た	95.0	99	66	0.67	3.0	88	137
	かなやみどり	95.0	70	63	0.90	2.0	69	150
大 分	そ う ふ う	100.0	53	47	0.89	5.0	74	160
	や ぶ き た	97.0	46	32	0.70	3.0	71	150
	かなやみどり	100.0	54	44	0.81	5.0	72	163
宮 崎	そ う ふ う	75.0	67	52	0.78	3.5	78	140
	や ぶ き た	91.7	85	45	0.53	3.5	71	127
	かなやみどり	97.9	96	78	0.81	5.0	77	151
	ゆたかみどり	97.9	86	62	0.72	4.5	78	155
鹿児島	そ う ふ う	88.8	43	38	0.88	3.5	64	148
	や ぶ き た	91.3	43	26	0.60	2.5	63	145
	かなやみどり	91.3	63	44	0.70	4.5	67	145
	ゆたかみどり	88.8	57	43	0.75	4.0	66	167
平 均	そ う ふ う	89.3	—	—	0.82	3.9	—	—
	や ぶ き た	95.4	—	—	0.63	3.9	—	—
	かなやみどり	88.4	—	—	0.83	3.7	—	—

a は定植後1年, b は定植後3年

幼木期の生育は育成地では4.7と‘やぶきた’の3.3に比べ優れたが、系適試験の平均では3.9と‘やぶきた’と同程度であった（表-5, 6）。また、育成地では定植後1年の分枝数は‘やぶきた’と同程度であった（表-5）。

定植後初回剪枝が行われる前の定植2年後の生育調査では株張り指数（株張り長／樹高）は育成地では‘そうふう’が0.79でやや直立型の‘やぶきた’の0.47に比較して大きく、樹高よりも株張りが相対的に大きくなる性質を示した（表-5）。系適試験の株張り指数の平均も0.82と、0.63の‘やぶきた’よりも大きく開張型の‘かなやみどり’の0.83とほぼ同じ値を示した。しかし、‘そうふう’は‘かなやみどり’程側枝が水平に伸びず、樹姿はやや開張型であると考えられた。

耐病性は炭疽病抵抗性では‘そうふう’の被害程度は育成地を含めた平均で1.3と‘やぶきた’の2.2に比べ小さく、‘かなやみどり’と同程度の強であった（表-7）。

輪斑病による被害程度は系適試験の平均では‘やぶき

た’が3.2、‘かなやみどり’が1.7で‘そうふう’は1.3と小さかった（表-8）。武田（2002）によれば輪斑病抵抗性は、抵抗性の異なる2個の優性遺伝子 Pl_1 と Pl_2 によって支配されている。‘静印雑 131’は高度抵抗性の遺伝子型 Pl_1Pl_1 で、罹病性の遺伝子型 $pl_1pl_1pl_2pl_2$ の‘やぶきた’との交雑から‘そうふう’の遺伝子型は $Pl_1pl_1pl_2$ と推定され、抵抗性は遺伝子型 $Pl_1pl_1pl_2pl_2$ を持つ‘かなやみどり’と同程度の強と考えられた。

もち病については特性検定試験場所の静岡県茶業試験場で検定を行った結果、年度によって発生の多少はあるが、抵抗性の弱い‘くらさわ’に比べると明らかに強く、抵抗性は中と判定された（表-9）。

耐虫性はクワシロカイガラムシについて宮崎、鹿児島、高知、佐賀の被害程度の調査結果を表-10に示した。被害程度の平均は‘そうふう’が2.4で‘さやまかおり’の1.7に比較すると被害程度は大きい、2.8の‘やぶきた’や‘かなやみどり’よりも抵抗性はやや高いと考え

表-7 炭疽病の被害

品種・系統名	金谷 ^a	茨城 ^b	三重 ^b	高知 ^b	熊本 ^b	岐阜 ^c	滋賀 ^d	奈良 ^e	佐賀 ^f	長崎 ^g	大分 ^h	宮崎 ⁱ	鹿児島 ^j	平均
そうふう	1.7	1.1	1.1	1.0	1.3	1.0	1.0	1.0	1.3	1.5	1.2	1.6	1.0	1.3
やぶきた	2.9	1.4	1.5	2.1	2.0	1.7	1.2	1.3	2.5	2.2	1.8	2.5	3.0	2.2
かなやみどり	—	1.3	1.1	1.0	1.3	—	1.2	1.1	1.7	1.0	1.2	1.5	1.3	1.2
さやまかおり	—	1.6	1.6	—	2.4	—	—	1.6	3.2	1.0	1.0	3.1	3.0	2.1
ゆたかみどり	—	—	1.3	1.0	1.0	—	—	—	—	1.0	—	1.1	1.0	1.1

a は 1988 年, 1989 年, b は 1992 年～1999 年, c は 1994 年～1999 年, d は 1994 年～1998 年, e は 1994 年～1996 年, 1998 年, 1999 年, f は 1994 年～1997 年, 1999 年, g は 1997 年, 1999 年, h は 1994 年, 1996 年, 1999 年, i は 1996 年, 1999 年, j は 1995 年, 1996 年, 1999 年の各平均
被害は 1（無）～5（多）

表-8 輪斑病の被害

品種・系統名	宮崎 ^a	京都 ^b	鹿児島 ^c	平均
そうふう	2.0	1.0	1.0	1.3
やぶきた	5.0	1.5	3.0	3.2
かなやみどり	2.0	1.0	2.0	1.7
さやまかおり	3.0	—	—	—
ゆたかみどり	1.1	—	—	—

a は 1995 年, 1996 年, 1999 年の平均, b は 1998 年, 1999 年の平均, c は 1999 年

表-10 クワシロカイガラムシの被害

品種・系統名	宮崎 ^a	高知 ^b	鹿児島 ^b	佐賀 ^a	平均
そうふう	3.4	1.0	4.0	1.0	2.4
やぶきた	4.3	1.0	4.0	2.0	2.8
かなやみどり	4.2	2.0	4.0	1.0	2.8
さやまかおり	2.4	—	—	1.0	1.7
ゆたかみどり	4.5	1.0	4.0	—	3.2

a は 1996 年, b は 1998 年

表-9 もち病抵抗性

品種・系統名	発 病 葉 数								抵抗性
	1993 年	1994 年	1995 年	1996 年	1997 年	1998 年	1999 年	平 均	
そうふう	4.0枚	0.0枚	0.0枚	0.5枚	4.5枚	0.0枚	0.5枚	1.4	中
やぶきた	6.0	1.0	1.0	0.7	4.0	2.5	5.0	2.9	中
くらさわ	14.0	3.0	2.0	1.8	43.0	7.0	19.5	8.6	弱
おくひかり	1.5	0.0	0.0	1.0	0.0	0.0	1.0	0.5	やや強

発病葉数は圃場観察, 1993 年～1997 年, 1999 年は 50cm×50cm 枠内, 1998 年は 20cm×40cm 枠内発病葉数（静岡県茶業試験場）

られた。

チャの寒害には、赤枯れ、青枯れの他に、晩秋あるいは早春に気温の急激な低下によって形成層が被害を受け地際部の幹や枝が裂傷を起こす裂傷型凍害がある。特性検定試験場所の鹿児島県茶業試験場の試験結果では人為低温検定及び自然状態での裂傷型凍害発生率は、‘やぶきた’より大きく、抵抗性はやや弱と判定された（表－11）。

系適試験の結果から、寒害による成葉の赤枯れの被害程度は平均で1.4と2.1の‘やぶきた’より小さく、逆に寒風による低温と乾燥で発生する青枯れの被害程度は、平均で2.9と‘やぶきた’の2.0より大きく、青枯れ抵抗性はやや弱と考えられた（表－12、13）。また、早生品種であるため晩霜害を受けやすく、特に晩霜害を受けた地域での摘採期や収量への影響は大きかった（表－14、16、17）。一番茶新芽及び成園の生育状況を図－2、3に示す。

3 早晩性

育成地では、中生品種の‘やぶきた’よりも萌芽期、摘採期とも7日早く‘そうふう’は早生品種に属する（表－15）。このため中生品種や晩生品種と組み合わせると摘採期の拡大が図られる。系適試験では寒害を受けやすい山間・冷涼地や寒冷地を除く府県では萌芽期、摘採期とも‘やぶきた’よりも早かった。京都、熊本、香川、佐賀、鹿児島では萌芽期は‘やぶきた’より6日から10日早かったが、摘採期ではその差は1日から5日に縮まった。このことは、熊本を除く4県では晩霜害を受けた影響と考えられる。一方、高知、福岡、長崎、大分、宮崎では萌芽期と摘採期の‘やぶきた’との差に変化は認められなかった。同じ早生品種である‘ゆたかみどり’と比べると三重では萌芽期と摘採期は‘そうふう’の方が2、3日遅れたが、高知、熊本、宮崎、鹿児島では、ほぼ同程度であった。また、高知、長崎、宮崎、鹿児島の暖地ほど‘やぶきた’と比べて早生化する傾向が認められた（表－16）。

表－11 裂傷型凍害抵抗性

品種・系統名	検定法	1991年	1992年	1993年	1994年	1995年	1996年	平均	抵抗性
そ う ふ う	人為低温処理	70.0%	82.0%	50.0%	60.0%	40.0%	55.0%	59.5%	やや弱
	圃場自然発生率	0.0	0.0	15.4	16.9	0.0	0.0	5.4	
や ぶ き た	人為低温処理	70.0	40.0	60.0	60.0	75.0	25.0	55.0	中
	圃場自然発生率	0.0	0.0	0.0	8.2	0.0	0.0	1.4	
かなやみどり	人為低温処理	20.0	10.0	0.0	30.0	20.0	15.0	15.8	強
	圃場自然発生率	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	

数値は裂傷型凍害発生率（鹿児島県茶業試験場）

表－12 赤枯れの被害

品種・系統	茨城 ^a	三重 ^b	宮崎 ^b	平均
そ う ふ う	1.8	1.2	1.3	1.4
や ぶ き た	2.9	1.5	1.9	2.1
かなやみどり	2.3	1.2	1.2	1.6
さやまかおり	1.8	1.2	1.1	1.4
ゆたかみどり	—	3.1	—	—

aは1994～1996年、1999年の平均、bは1994年～1999年

表－13 青枯れの被害

品種・系統	茨城 ^a	佐賀 ^b	平均
そ う ふ う	2.8	3.0	2.9
や ぶ き た	2.0	2.0	2.0
かなやみどり	1.7	1.5	1.6
さやまかおり	2.0	2.0	2.0

aは1994年～1996年の平均、bは1996年

表－14 晩 霜 害

品種・系統	京都 ^a	鹿児島 ^b	香川 ^c	佐賀 ^d	平均
そ う ふ う	5.0	4.0	4.0	4.0	4.3
や ぶ き た	2.0	2.0	2.3	2.0	2.1
かなやみどり	1.0	2.0	1.5	1.5	1.5
さやまかおり	—	—	—	1.0	—
ゆたかみどり	—	4.0	—	—	—

aは1999年、bは1998年、cは1997年、1998年の平均、dは1995年、1997年、1999年の平均

表－15 育成地の一番茶萌芽期、摘採期、出開度

品種・系統名	萌芽期	摘採期	出開度(%)
そ う ふ う	3月27日	4月29日	34.8
や ぶ き た	4月3日	5月6日	71.3

萌芽期は1989年～1990年、1996年～1999年の平均
摘採期、出開度は1998年～1999年の平均。



図-2 ‘そうふう’一番茶新芽



図-3 ‘そうふう’成園の生育状況

表-16 系適試験における一番茶萌芽期および摘採期

試験場所	萌芽期 平均	やぶきた との差	ゆたかみど りとの差	摘採期 平均	やぶきたと の差	ゆたかみど りとの差	平均出開度 ^a (%)
茨城 ^b	4月18日	0日	—	5月27日	5日	—	54.5
三重 ^b	4月6日	-3日	3日	4月29日	-1日	2日	43.8
京都 ^a	3月29日	-8日	—	5月5日	-2日	—	46.2
高知 ^a	3月26日	-6日	-1日	4月20日	-5日	0日	25.9
熊本 ^b	3月24日	-6日	1日	4月22日	-3日	1日	50.0
岐阜 ^c	3月25日	-3日	—	4月28日	1日	—	16.0
岡山 ^c	4月14日	2日	—	5月22日	3日	—	56.4
香川 ^b	4月1日	-9日	—	5月3日	-1日	—	47.2
福岡 ^b	3月31日	-4日	—	4月29日	-3日	—	40.5
佐賀 ^b	3月23日	-10日	—	4月25日	-2日	—	34.4
長崎 ^d	4月1日	-4日	—	4月29日	-5日	—	48.9
大分 ^b	4月4日	-2日	—	5月7日	-1日	—	54.6
宮崎 ^b	3月27日	-6日	0日	4月19日	-6日	0日	66.5
鹿児島 ^b	3月27日	-9日	-1日	4月22日	-5日	-1日	37.4

a は 1996 年～1999 年, b は 1997 年～1999 年, c は 1998 年, 1999 年, d は 1997 年, 1999 年の各平均

4 収量特性

生葉収量は育成地での一番茶は‘やぶきた’の 90%とやや少なかった(表-17)。系適試験では一番茶、二番茶の生葉収量で 10 試験場所中 6 試験場所が‘やぶきた’と同程度あるいは多収を示し、特に三重、熊本、大分では一番茶で‘やぶきた’の 130～149%の多収であった(表-17)。しかし、青枯れ被害の大きい茨城や晩霜害を受けた京都、鹿児島は収量は少なく、寒風害や、晩霜害を受けやすい地域には適応性が低いと考えられる。これを収量構成要素でみると育成地では‘そうふう’は 1 m²当たりの芽数が 907 と‘やぶきた’の 1422 に比べ少なく、百芽重(摘採した新芽の百芽当たりの重さ)は 53g と‘やぶきた’の 48g に比べ重かったことから収量増加には芽数の確保が重要である(表-18)。系適試験でも同様に‘やぶきた’と比較して芽数が少なく、芽重が大きくなる傾向が認められた(表-18)。また、一番茶の芽摘

表-17 一番茶及び二番茶の生葉収量

試験場所	一番茶 (kg/10a)	やぶきた比	二番茶 (kg/10a)	やぶきた比
金谷	401 ^a	0.90	—	—
茨城	134 ^b	0.84	119 ^b	0.76
三重	245 ^b	1.33	288 ^b	1.29
京都	146 ^b	0.92	189 ^c	1.03
高知	273 ^b	1.08	260 ^b	1.13
熊本	232 ^b	1.49	—	—
香川	326 ^c	1.00	372 ^c	1.21
福岡	212 ^c	1.08	240 ^f	0.85
大分	359 ^c	1.30	307 ^c	1.19
宮崎	419 ^b	1.02	577 ^b	1.30
鹿児島	141 ^d	0.48	255 ^b	0.88

a は 7 年生, b は 5～7 年生の平均, c は 5, 6 年生の平均, d は 6, 7 年生の平均, e は 7 年生, f は 6 年生

表-18 一番茶摘芽の特性

試験場所	品種・系統名	芽数 (本/m ²)	百芽重 (g)	芽長 (cm)	葉数 (枚)
金 谷	そ う ふ う	907 ^a	53 ^a	7.0 ^a	3.4 ^a
	や ぶ き た	1422 ^a	48 ^a	6.7 ^a	3.7 ^a
茨 城	そ う ふ う	789	41	4.1	—
	や ぶ き た	1278	33	4.4	—
	かなやみどり	1220	30	4.1	—
三 重	そ う ふ う	1068	68	5.6	3.1 ^b
	や ぶ き た	1388	59	6.0	3.2 ^b
	かなやみどり	1281	60	6.4	3.4 ^b
	ゆたかみどり	1256	58	5.3	3.8 ^b
京 都	そ う ふ う	1206	37	3.5	2.5
	や ぶ き た	1571	41	3.9	2.9
	かなやみどり	1215	27	3.2	2.4
高 知	そ う ふ う	1051	43	4.1	3.3 ^b
	や ぶ き た	1308	48	5.2	3.6 ^b
	かなやみどり	1309	41	5.0	3.2 ^b
	ゆたかみどり	909	46	3.8	3.6 ^b
熊 本	そ う ふ う	950	83	7.6	3.1
	や ぶ き た	1009	54	5.1	2.8
	かなやみどり	1119	49	5.6	3.3
	ゆたかみどり	928	64	5.0	3.6
福 岡	そ う ふ う	600	69	7.3	4.6
	や ぶ き た	700	69	8.4	4.2
	かなやみどり	844	76	9.0	4.4
佐 賀	そ う ふ う	650	61	6.9	3.7
	や ぶ き た	1300	67	8.1	3.8
	かなやみどり	975	61	7.9	3.9
大 分	そ う ふ う	972	112	8.7	4.1
	や ぶ き た	1234	94	9.3	4.2
	かなやみどり	1427	107	9.6	4.5
宮 崎	そ う ふ う	1481	74	8.9	3.5
	や ぶ き た	1811	63	8.5	3.8
	かなやみどり	2378	60	9.0	3.6
	ゆたかみどり	1614	75	8.3	4.4
鹿 児 島	そ う ふ う	973	59 ^b	6.3 ^b	—
	や ぶ き た	1293	44 ^b	7.3 ^b	—
	かなやみどり	1267	48 ^b	7.7 ^b	—
	ゆたかみどり	1276	62 ^b	5.3 ^b	—

a は4~6年生の平均, b は6年生, 他は5年生, 6年生の平均

いは‘やぶきた’と同程度か劣った。特に収量と同様、寒害や晩霜害を受けた地域での芽揃いは‘やぶきた’より劣る傾向が認められた(表-19)。

5 品質特性

煎茶品質は、官能審査による評価では、形状(茶の撚れ具合)が良く、色沢(煎茶の外観の色)は緑がのり良好である。香気は‘やぶきた’とは非常に異なり東洋蘭系の花香がある。水色は良好で滋味(煎茶の味)はやや

渋味があるが、花香様の良好な香味がある(表-20)。さらに半発酵茶としても高品質で、特に甘い花香様の香気に優れる。代表的な半発酵茶用品種と比較しても夏茶の品質は優れた(表-21)。¹‘そうふう’は東洋蘭系の花香を有し、新香味茶あるいは半発酵茶としての適性が優れており、嗜好の多様化に対応できる品種である。系適試験では‘そうふう’は、東洋蘭系の花香様の香味をもつため、緑茶の代表的品種である‘やぶきた’と比較した官能審査での評点は劣った。しかし、香気に特徴があ

表-19 一番茶摘芽の芽揃い

試験場所	そうふう	やぶきた	かなやみどり
茨城	2.0	4.0	3.0
三重	2.5	3.0	2.0
京都	1.5	2.0	2.0
高知	3.0	3.0	3.0
熊本	4.3	4.7	3.3
岐阜	2.0	2.0	—
奈良	2.0	4.0	2.0
香川	2.0	3.5	2.5
福岡	4.0	4.0	4.0
佐賀	2.0	3.0	2.0
長崎	3.5	3.5	—
鹿児島	2.5	2.5	3.0
平均	2.6	3.3	2.7

1998 年, 1999 年の平均

芽揃いは不良 (1) ~ 良 (5)

る‘かなやみどり’や早生品種である‘ゆたかみどり’よりも高く評価する試験場所や, ‘そうふう’の香味を花香, 芳香として積極的に評価する試験場所もあった (表-22).

呈味成分は宮崎, 鹿児島, 佐賀の平均で一番茶の全窒素含有量が 6.0%, アミノ酸含有量が 3.9%, テアニン含有量が 2.3%, タンニン含有量が 13.4%, カフェイン含有量が 3% とほぼ‘やぶきた’と同程度であるのに対し, 二番茶では, ‘やぶきた’に比べて全窒素含有量, アミノ酸含有量, テアニン含有量はやや減少し, 逆にタンニン含有量はやや増加する傾向が認められた (表-23).

IV 適地及び栽培・半発酵茶製造上の注意

1) 寒害の中で赤枯れにはやや強いが, 青枯れにはやや弱く, 早生品種であるため晩霜害を受けやすく, 寒冷地や山間冷涼地での栽培には適さない. また, 裂傷型凍害抵抗性はやや弱であるので, 裂傷型凍害の予防には, 秋芽の生育停止を遅らせないよう秋肥の施用を早めに切り上げたり, 株元の敷草除去等が有効である. 寒害を受けにくい暖地・温暖地が適地である.

2) 初期生育や樹勢は優れる. やや開張型で, ‘やぶきた’に比べ芽数が少なく, 芽重が多くなる傾向があるので, 収量の増加には芽数の確保に留意して栽培管理を行うことが望ましい.

3) 半発酵茶の製造には揉捻機と水乾機があれば可能である. 各工程の処理時間は気象条件や水分含量により一定ではない. 特に香気の発揚には, 摘採時期及び気温や湿度によって萎凋時間はかなり変化する.

表-20 育成地における一番茶煎茶品質

品種・系統名	形状	色沢	香氣	水色	滋味	合計	備考
そうふう	8.5	6.9	6.2	7.6	6.0	35.2	東洋蘭系の花香
やぶきた	7.6	6.9	6.9	6.9	7.2	35.5	

各審査項目は 10 点満点

1996 年, 1997 年, 1999 年~2001 年の平均

表-21 夏茶の半発酵茶品質

品種・系統名	形状	色沢	香氣	水色	滋味	合計	備考
そうふう	8	8	9	7	9	41	甘い花香
大葉烏龍	9	9	6	7	7	38	
青心大パン	8	9	8	7	8	40	柑橘系の香氣

各審査項目は 10 点満点.

審査は 2001 年

4) 半発酵茶としての品質は一番茶より夏茶が優れる. したがって, 一番茶を緑茶とし, 緑茶では経済価値の低い夏茶を半発酵茶として利用できる.

V 命名の由来

‘そうふう’ (蒼風) は良好な水色と, すがすがしい香りをイメージさせる, さわやかな香気を有することから命名された.

VI 摘 要

1) 早生で東洋蘭系の花香様の香味をもつ緑茶用及び半発酵茶用品種‘そうふう’を育成した. ‘そうふう’は‘やぶきた’を種子親, アッサム雑種の‘静印雑 131’を花粉親として 1977 年交配の実生群の中から選抜された品種で, 2002 年 9 月に農林水産省に茶農林 49 号として命名登録された.

2) 一番茶の萌芽期と摘採期は中生品種の‘やぶきた’より育成地で 7 日, また系適試験の平均で 4 日ほど早い, 早生品種である. このため, 中生品種, 晩生品種と組み合わせることにより茶園での摘採期の幅が広がる.

3) 樹姿はやや開張型で, 樹勢は‘やぶきた’と同程度のやや強である.

4) 耐病性は輪斑病には強, 炭疽病にはやや強で‘やぶきた’より優れる. もち病抵抗性は中である. 耐虫性はクワシロカイガラムシの被害程度は‘さやまかおり’より大きい, ‘やぶきた’よりやや小さい.

5) 寒風害や晩霜害を受けなければ収量はほぼ‘やぶ

表-22 系適試験における煎茶品質

試験場所	品種・系統名	一 番 茶					二 番 茶					備 考
		形状	色沢	香気	水色	滋味	形状	色沢	香気	水色	滋味	
茨 城 ^b	そうふう	6.7	7.3	7.8	7.0	6.7	7.0	7.5	8.0	7.5	7.0	独特の香気
	やぶきた	9.3	9.0	9.3	9.0	9.3	8.5	9.0	8.0	7.5	7.0	
	かなやみどり	7.7	8.3	8.0	8.0	8.0	8.0	9.0	7.5	7.5	7.5	
三 重 ^b	そうふう	8.3	8.5	7.7	9.0	8.7	7.3	8.2	8.2	8.2	8.2	特徴的な芳香
	やぶきた	8.7	9.2	8.3	9.3	9.0	8.8	7.8	8.5	9.0	9.2	
	かなやみどり	7.3	7.3	6.7	9.0	6.3	8.7	8.8	8.3	7.2	7.2	
	ゆたかみどり	7.7	7.2	7.3	6.7	5.8	8.7	9.2	7.3	8.2	7.2	
京 都 ^a	そうふう	6.5	6.5	6.8	6.8	7.0	7.0	7.0	6.0	6.5	6.0	
	やぶきた	8.3	8.3	8.0	8.0	7.0	7.0	7.0	7.0	8.0	7.0	
	かなやみどり	6.0	6.5	6.5	6.3	5.5	—	—	—	—	—	
高 知 ^a	そうふう	7.8	7.5	8.3	9.9	8.3	7.8	7.8	8.5	9.6	8.6	特徴ある香味
	やぶきた	7.8	7.9	8.3	9.1	9.3	8.0	8.0	9.0	9.4	8.0	
	かなやみどり	8.5	7.8	9.0	8.5	7.8	9.3	8.5	7.3	9.4	8.3	
	ゆたかみどり	7.0	7.9	8.5	9.6	8.0	8.8	8.5	7.5	8.9	7.8	
熊 本 ^b	そうふう	8.0	8.3	8.0	9.0	8.0	—	—	—	—	—	特徴的な香味
	やぶきた	9.3	9.0	10.0	9.3	9.3	—	—	—	—	—	
	かなやみどり	9.0	9.0	7.3	8.7	8.0	—	—	—	—	—	
	ゆたかみどり	7.7	8.3	7.7	9.0	7.3	—	—	—	—	—	
奈 良 ^d	そうふう	8.0	10.0	5.0	10.0	7.0	—	—	—	—	—	香気に特徴
	やぶきた	8.0	9.0	5.0	7.0	7.0	—	—	—	—	—	
	かなやみどり	10.0	10.0	7.0	9.0	8.0	—	—	—	—	—	
岡 山 ^c	そうふう	8.0	7.0	7.5	9.0	8.5	8.0	8.5	9.0	8.0	8.5	特徴ある香気
	やぶきた	9.0	8.5	8.0	8.5	8.0	8.5	9.0	9.0	9.5	9.0	
	かなやみどり	9.0	9.0	7.0	9.0	8.0	8.5	8.5	8.5	8.5	10.0	
香 川 ^c	そうふう	6.8	6.5	7.8	8.3	7.5	8.5	7.5	8.0	10.0	9.5	特徴ある香味
	やぶきた	8.0	7.5	8.0	8.0	8.0	8.8	7.5	8.0	9.5	9.5	
	かなやみどり	8.0	8.5	8.5	8.0	8.5	8.0	7.5	6.5	7.5	7.8	
福 岡 ^d	そうふう	8.2	8.3	5.0	8.2	5.0	10.0	9.0	6.0	7.0	6.0	香気に特徴
	やぶきた	8.5	8.7	9.3	8.7	9.7	9.0	8.0	9.0	9.0	9.0	
	かなやみどり	8.7	8.0	7.7	8.3	7.3	9.0	7.0	8.0	9.0	9.0	
佐 賀 ^c	そうふう	7.3	7.0	5.3	6.3	5.3	4.0	4.0	3.0	5.5	3.0	独特の香味
	やぶきた	8.0	7.0	8.3	6.8	8.0	5.5	5.0	6.0	6.5	6.5	
	かなやみどり	6.3	6.5	7.3	7.5	7.0	3.5	4.5	4.5	6.0	4.5	
長 崎 ^d	そうふう	8.0	8.8	6.0	9.0	7.0	4.0	3.5	3.8	3.5	4.0	
	やぶきた	7.0	7.0	8.0	7.0	7.0	5.0	5.0	3.5	5.0	5.0	
大 分 ^b	そうふう	4.8	4.5	5.2	5.8	5.7	—	—	—	—	—	花香
	やぶきた	5.3	5.5	5.8	6.0	6.0	—	—	—	—	—	
	かなやみどり	5.5	5.5	5.7	6.3	5.8	—	—	—	—	—	
宮 崎 ^a	そうふう	8.1	7.9	7.3	7.6	7.2	8.0	7.8	6.1	7.2	5.8	花香を有する
	やぶきた	8.0	8.3	7.7	8.0	7.6	7.5	8.1	6.2	7.5	6.3	
	かなやみどり	8.1	7.3	6.8	7.9	6.7	7.5	7.3	5.9	8.1	6.0	
	ゆたかみどり	8.1	8.1	6.9	6.9	6.5	7.7	7.0	6.1	7.4	6.0	
鹿 児 島 ^c	そうふう	9.0	8.3	7.8	8.1	8.0	7.8	7.3	7.0	9.3	7.3	
	やぶきた	9.0	9.1	9.1	9.4	9.3	7.5	7.5	8.3	9.9	9.4	
	かなやみどり	9.4	7.9	8.4	8.6	8.2	8.3	8.3	8.5	9.0	8.2	
	ゆたかみどり	8.8	7.7	7.3	7.9	8.2	8.4	9.3	8.4	8.8	8.0	

煎茶品質は官能審査評点（10点満点）

a は 1996 年～1999 年，b は 1997 年～1999 年の平均，c は 1998 年，1999 年の平均，d は 1999 年

表-23 一番茶及び二番茶の呈味成分含有量

品種・ 系統名	全 窒 素 (%)							アミノ酸 (%)							年 次
	一 番 茶				二 番 茶			一 番 茶				二 番 茶			
	宮崎	鹿児島	佐賀	平均	宮崎	佐賀	平均	宮崎	鹿児島	佐賀	平均	宮崎	佐賀	平均	
そ う ふ う	6.0	6.1	5.9	6.0	5.0	4.2	4.6	3.5	4.2	4.1	3.9	2.1	1.7	1.9	1997 年～1999 年
や ぶ き た	5.9	6.1	6.1	6.0	5.0	4.5	4.8	3.6	4.3	4.2	4.0	2.4	1.9	2.2	1998 年, 1999 年
かなやみどり	5.5	5.5	5.5	5.5	4.7	4.0	4.4	2.7	3.3	3.2	3.1	1.8	1.4	1.6	1997 年, 1999 年
ゆたかみどり	6.1	5.8	—	6.0	4.6	—	—	3.3	3.8	—	3.6	1.8	—	—	

品種・ 系統名	テアニン (%)					タンニン (%)								年 次
	一 番 茶				二番茶	一 番 茶				二 番 茶				
	宮崎	鹿児島	佐賀	平均	宮崎	宮崎	鹿児島	佐賀	平均	宮崎	佐賀	平均		
そ う ふ う	2.1	2.3	2.5 ^a	2.3	0.9	14.1	13.4	12.7	13.4	18.7	15.4	17.1	1997 年～1999 年	
や ぶ き た	2.2	2.3	2.3 ^a	2.3	1.1	13.1	12.5	14.1	13.2	17.8	15.6	16.8	1998 年, 1999 年	
かなやみどり	1.4	1.7	1.7 ^a	1.6	0.7	17.1	14.8	15.8	15.9	18.6	15.8	17.2	1997 年, 1999 年	
ゆたかみどり	1.9	2.0	—	2.0	—	16.4	13.8	—	15.1	19.6	—	—		

品種・ 系統名	カフェイン (%)				NDF (%)										年 次
	一 番 茶			二番茶	一 番 茶				二番茶						
	宮 崎	鹿 児 島	平 均	宮 崎	宮 崎	鹿 児 島	佐 賀	平 均	宮 崎						
そ う ふ う	3.2	2.8	3.0	3.2	16.5	16.4	17.3	16.7	19.0	1997 年～1999 年					
や ぶ き た	3.2	2.6	2.9	3.0	17.1	17.1	15.9 ^a	16.7	19.8	1998 年, 1999 年					
かなやみどり	3.6	3.0	3.3	3.2	17.3	18.1	18.0 ^a	17.8	20.4	1997 年, 1999 年					
ゆたかみどり	3.4	2.8	3.1	3.1	16.1	17.3	—	16.7	19.8						

分析は近赤外分光分析計を使用した。

a は 1997 年

きた’と同程度か多収である。耐寒性は赤枯れには‘やぶきた’とほぼ同程度で、青枯れにはやや弱い。裂傷型凍害抵抗性は‘やぶきた’よりも弱い、やや弱である。

6) 緑茶品質はやや渋味があるが、東洋蘭系の花香様の香味に特徴がある。また、半発酵茶として高品質で、特に甘い花香様の香気に優れる。一番茶を緑茶、夏茶を半発酵茶にすることで、より特性を活かすことができる。

引用文献

- 1) 安間 舜 (1987) : 中国種・日本種における新香氣系統の検索。農林水産技術会議事務局, 研究成果, 187, 茶の香氣成分の生成機構の解明と香氣向上技術の開発, 109-113.
- 2) 近藤貞昭 (1999) : チャの育種目標と新育種要綱について。野菜・茶業試験場平成 11 年度課題別研究会資料 チャ育種の新展開方向とゲノム研究戦略, 46-57.
- 3) 近藤貞昭・池田奈実子・田中淳一・武田善行・武弓利雄・

渡邊明・安間舜・勝尾清・増田清志・築瀬充好・山口 聰 (1999) : 煎茶用中晩生品種‘りょうふう’の育成。茶研報, 87, 21-38.

- 4) 根角厚司・武田善行 (1998) : 機能性成分高含有の茶中間母本候補「MAKURA 1 号」の育成。平成 9 年度野菜・茶業研究成果情報, 59-60.
- 5) 武田善行・和田光正・根角厚司 (1994) : 紅茶及び半発酵茶用品種‘へにふうき’の育成。野菜・茶業試験場研究報告, B (茶業) 7, 1-11.
- 6) 武田善行 (2002) : わが国チャ遺伝資源の多様性とその育種への利用に関する研究。野菜茶業研究所研究報告, 1, 97-180.
- 7) 中村順行 (2000) : いま注目の品種を見る。6 藤かおり, 茶, 6, 1.
- 8) 和田光正・武田善行・根角厚司 (1996) : 新香味茶用品種育種のための半発酵茶少量製茶法。平成 7 年度野菜・茶業研究成果情報, 57-58.
- 9) 築瀬充好 (1987) : アッサム種, アッサム雑種等における新香氣系統の検索。農林水産技術会議事務局, 研究成果, 187, 茶の香氣成分の生成機構の解明と香氣向上技術の開発, 113-118.

A New Cultivar, 'Sofu' for Green Tea and Semi-fermented Tea

Sadaaki KONDO, Namiko IKEDA, Atsushi NESUMI

Junichi TANAKA, Yoshiyuki TAKEDA, Toshio TAKYU and Satoshi YAMAGUCHI

Summary

A new cultivar, 'Sofu' was bred at the Department of Tea of National Institute of Vegetable and Tea Science and registered by MAFF as Cha Norin No. 49 in September, 2002. This cultivar was selected out of the progenies of crosses between 'Yabukita' (seed parent) and 'Shizu Inzatsu 131' (pollen parent) in 1977. 'Sofu' is an early budding cultivar with good quality for green tea and semi-fermented tea.

The plant resembles the spreading type a little. The growth is vigorous. The cultivar is fairly resistant to tea anthracnose caused by *Colletotrichum theae-sinensis* and tea gray blight caused by *Pestalotiopsis longiseta*. The resistance to blister blight caused by *Exobasidium vexans* is intermediate.

'Sofu' is susceptible to bark split frost injury, cold drought damage and frost damage in late spring.

'Sofu' has a flowery flavor of which there is no existing cultivar for green tea, and the high aroma being a flowery sweet and sweet odor, when semi-fermented was tea processed. The summer crop of tea is better quality than the first crop of tea when processing semi-fermented tea.

'Sofu' is the first cultivar developed for the processing of both green tea and semi-fermented tea in Japan.

It is recommended for commercial cultivation in the warm and temperate districts in Japan.